

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

G06K 9/00

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99258154.0

[45]授权公告日 2000 年 10 月 18 日

[11]授权公告号 CN 2401938Y

[22]申请日 1999.12.29 [24]颁证日 2000.9.23

[73]专利权人 张惠生

地址 100055 北京市宣武区红居十巷 8 号

[72]设计人 张惠生

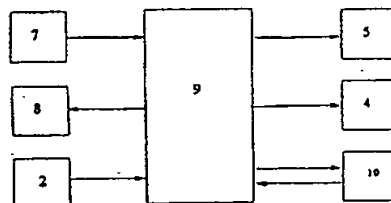
[21]申请号 99258154.0

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 3 页

[54]实用新型名称 电脑指纹识别器

[57]摘要

本实用新型涉及一种指纹识别器,是一种通过图像传感器检测人体指纹的电脑 指纹识别器,由计算机对指纹图像进行识别,确认被测指纹人身份,适用于多种场合对指纹进行识别、鉴定、验证身份,取代密码输入器、读卡机及钥匙开关,用于电动锁及汽车开关等安全防盗装置,本机能够独立工作,也可作为其他设备的配套产品,具有广泛的应用前景。



ISSN 1008-4274

权利要求书

1. 一种电脑指纹识别器, 本实用新型主要由面板结构及电路两部分组成, 面板结构部分由面板(1), 按键(2)、指纹检测头(3)、音响器(4)、液晶显示器(5)、通讯插座(6)组成, 电路部分由图象传感器(7)、发光二极管(8)、按键(2)、液晶显示器(5)、音响器(4)、单片机电路(9)及通讯接口电路(10)组成, 其特征在于面板结构部分有面板(1), 面板(1)上有指纹检测头(3), 指纹检测头(3)内部装有图像传感器(7)及发光二极管(8), 指纹检测头(3)下边有按键(2), 指纹检测头(3)上边有音响器(4), 音响器(4)上边有液晶显示器(5), 液晶显示器(5)上边有通讯插座(6), 电路部分的图象传感器(7)、发光二极管(8)、按键(2)均与单片计算机(9)相联接, 单片计算机(9)与液晶显示器(5)、音响器(4)及通讯接口电路(10)相联接。

2. 根据权力要求1所述的电脑指纹识别器, 其特征在于面板结构部分由面板(1), 按键(2)、指纹检测头(3)、音响器(4)、液晶显示器(5)、通讯插座(6)的组合构成, 面板(1)上有指纹检测头(3), 指纹检测头(3)下边有按键(2), 指纹检测头(3)上边有音响器(4), 音响器(4)上边有液晶显示器(5), 液晶显示器(5)上边有通讯插座(6)。

3. 根据权力要求1所述的电脑指纹识别器, 其特征在于电路部分由图象传感器(7)、发光二极管(8)、按键(2)、液晶显示器(5)、音响器(4)、单片机电路(9)及通讯接口电路(10)的组合构成, 图象传感器(7)、发光二极管(8)、按键(2)与单片计算机(9)相联接, 单片计算机(9)与液晶显示器(5)、音响器(4)及通讯接口电路(10)相联接。

4. 根据权力要求1所述的电脑指纹识别器, 其特征在于本通讯接口电路由单片计算机(9)的P2.5端与RS-422A通讯接口电路的组合构成, 单片计算机(9)的P2.5端以逻辑电平方式工作, 不工作时设定为开路状态。

5. 根据权力要求4所述的通讯接口电路, 其特征在于通讯接口电路由按键(2)与单片计算机(9)的组合, 构成单机工作和联机工作的设定功能。



说

明

书

电脑指纹识别器

本实用新型涉及一种指纹识别装置，特别是涉及一种电脑指纹识别器。

目前在金融系统等多种行业普遍采用密码、磁卡、IC卡及各种锁具进行加密或安全防范，存在保密性差、容易遗忘密码，持卡、携带钥匙容易损坏、丢失等缺点。采用本实用新型电脑指纹识别器能够有效克服上述缺点，适用于多种行业对指纹进行识别、鉴定、验证身份，取代密码加密，代替读卡机，免受记忆密码、持卡及携带钥匙易于遗忘、损坏、丢失等诸多不便，可直接应用于电动锁、汽车开关等现有产品中，也可作为其他设备的配套产品。本机配置通讯接口电路，可与电脑及其他设备进行通讯，即可单机独立工作，又可作为其他设备的配套产品。

本实用新型的目的是提供一种保密程度高、安全可靠、方便实用的电脑指纹识别器。

本实用新型的目的实现过程：

本实用新型电脑指纹识别器主要由面板结构及电路两部分组成，面板结构部分由面板1，按键2、指纹检测头3、音响器4、液晶显示器5、通讯插座6组成。电路部分由图象传感器7、发光二极管8、按键2、液晶显示器5、音响器4、单片机电路9及通讯接口电路10组成。其特点在于面板结构部分有面板1，面板1上有指纹检测头3，指纹检测头3内部装有图像传感器7及发光二极管8，指纹检测头3下边有按键2，指纹检测头3上边有音响器4，音响器4上边有液晶显示器5，液晶显示器5上边有通讯插座6。电路部分的图象传感器7、发光二极管8、按键2均与单片计算机9相联接，单片计算机9与液晶显示器5、音响器4及通讯接口电路10相联接。

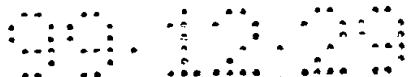
下面结合附图对本实用新型的工作过程作进一步描述：

图1是本实用新型面板示意图；

图2是本实用新型的框图；

图3是本实用新型通讯接口电路原理图。

下面叙述其工作过程：



参见附图1、图2、图3，本实用新型电脑指纹识别器主要由面板结构及电路两部分组成，面板结构部分由面板1、按键2、指纹检测头3、音响器4、液晶显示器5、通讯插座6组成。电路部分由图象传感器7、发光二极管8、按键2、液晶显示器5、音响器4、单片机电路9及通讯接口电路10组成。其特点在于面板结构部分有面板1，面板1上有指纹检测头3，指纹检测头3内部装有图像传感器7及发光二极管8，指纹检测头3下边有按键2，指纹检测头3上边有音响器4，音响器4上边有液晶显示器5，液晶显示器5上边有通讯插座6。电路部分的图象传感器7、发光二极管8、按键2均与单片计算机9相联接，单片计算机9与液晶显示器5、音响器4及通讯接口电路10相联接。

通讯接口电路如图3所示，有差动接收器U1、差动驱动器U2及通讯插座6，在单片计算机9的控制下工作，差动接收器U1的输入端及差动驱动器U2的输出端与通讯插座6相连、差动接收器U1的输出端接至单片计算机9的RXD端，单片计算机9的TXD端输出至差动驱动器U2的输入端，单片计算机9的P2.5端输出至通讯插座6的第9脚。通讯接口电路与RS-422A接口不完全相同，其特点在于通讯接口电路增加一路输出端，由单片计算机9的P2.5端输出至通讯插座6的第9脚，此输出端以逻辑电平方式工作，因此通讯接口电路具备单机工作和联机工作的功能。单机工作时，不进行通讯，平时单片计算机9的P2.5端输出为低电平，指纹识别通过后输出为高电平信号。联机工作时此输出端不工作，通过按键2将其设定为开路状态，通讯接口电路以RS-422A接口标准与配套设备进行通讯工作。

下面进一步叙述本实用新型的工作过程：

平时单片计算机9控制发光二极管8断续发光，作为图象传感器7检测有无手指触摸的照明光源，当有手指触摸指纹检测头3时，图象传感器7检测到有触摸信号，单片计算机9控制发光二极管8持续发光，供给图象传感器7持续的工作照明光源，单片计算机9控制图象传感器7正式开始检测工作，读入指纹信号，将指纹转换为图像信号，输送给单片计算机9，单片计算机9接收完毕后向音响器4发出提示音响，控制发光二极管8恢复断续发光工作，准备下次检测，单片计算机9将接收到指纹图像信号进行分析、处理，提取相应的指纹特征数据，同备案的指纹特征数据进行比较、鉴别，鉴别结果由单片计算机9输出，以显示、音响及输出信号三种方式实现。指纹相同，液晶显示器5显示“OK”，音响器4发出悦耳音响，单片计算机9控制通讯接口电路10发出通过识别的数据。指纹不同，液晶显示器5显示

“NO”、音响器4发出刺耳音响，单片计算机9控制通讯接口电路发出未通过识别的数据。至此，完成单次检测、识别工作，连续使用工作过程相同。

按键2作为辅助功能，用于指纹备案人不能亲临输入指纹时，仍可采用密码加密方式，或者平时采用指纹加密，特殊情况采用密码加密。按键2的另一功能是工作方式设置，设定单机工作方式或联机工作方式。单机工作时，直接由单片计算机9的P2.5端输逻辑电平信号，适用于驱动电动锁、汽车开关等安全防盗装置。

本实用新型操作简便、安全可靠、检测迅速，是一种实用性较强的电脑指纹识别器。

说明书附图

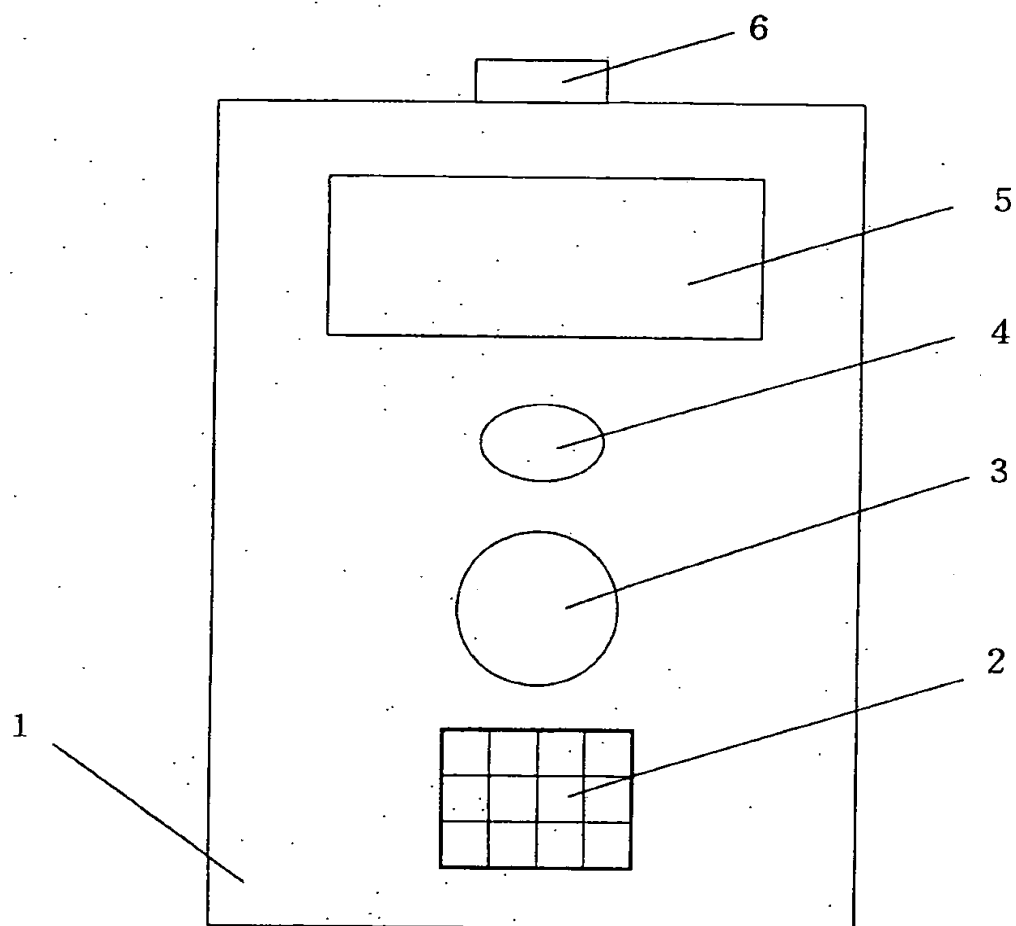


图 1

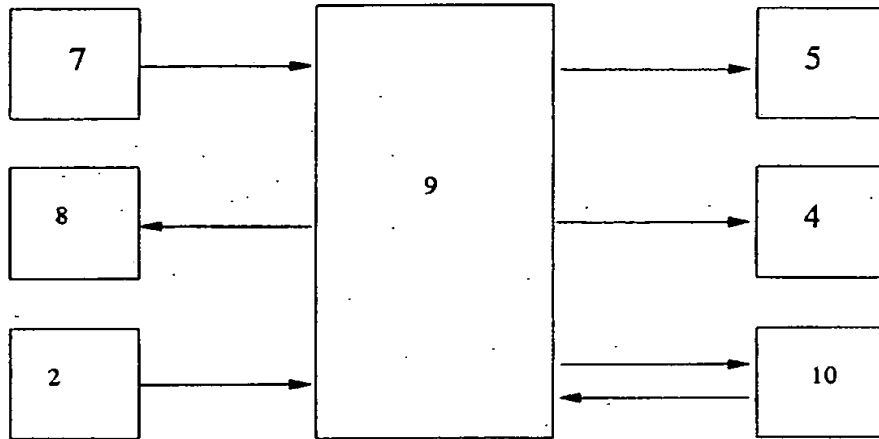


图 2

99.10.29

说明书附图

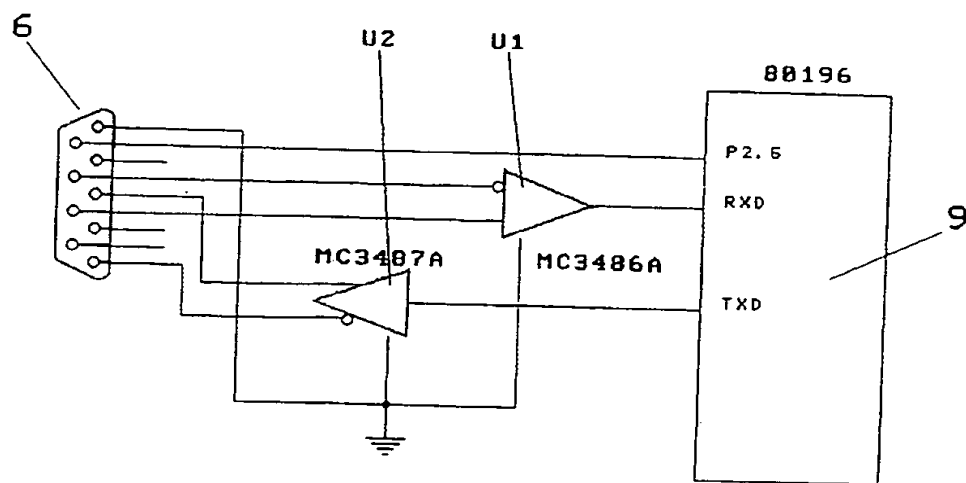


图3